
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Odsek za Softversko inženjerstvo

Predmet: Programski prevodioci 1
Nastavnik: dr Dragan Bojić, vanr. prof.
Asistent: dipl.ing. Nemanja Kojić
Ispitni rok: Prvi kolokvijum u školskoj 2015/2016.
Datum: 25.10.2015.

Kandidat: _____

Broj Indeksa: _____ *E-mail:* _____

Kolokvijum traje 90 minuta. Nije dozvoljeno je korišćenje literature.

Zadatak 1 _____/5

Zadatak 2 _____/5

Zadatak 3 _____/5

Zadatak 4 _____/5

Ukupno: _____/20

Napomena: Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano, student treba da uvede razumnu pretpostavku, da je uokviri (da bi se lakše prepoznala prilikom ocenjivanja) i da nastavi da izgrađuje preostali deo svog odgovora na temeljima uvedene pretpostavke. Na pitanja odgovarati **čitko i precizno**. Srećno!

1) (5 poena)

a) Opisati korake generalnog postupka kojim se za dva proizvoljna deterministička automata sa istim ulaznim azbukama konstruiše automat koji prihvata sve sekvence koje prihvata i prvi automat i dodatno sve sekvence koje NE prihvata drugi automat (i nijednu više).

b) Konstruisati minimalni deterministički konačni automat prema postupku opisanom pod a) za sledeća dva automata. Prikazati svaki korak postupka.

	x	y	
→0	1	0	1
1	2	1	0
2	2	0	0

(prvi automat)

	x	y	
→A	B	A	0
B	A	B	1

(drugi automat)

2) (5 poena)

Konstruisati regularnu gramatiku koja generiše tačno iste sekvence kao regularni izraz $a^* \mid b^*$.

Resenje:

3) (5 poena)

a. Napisati beskontekstnu gramatiku koja opisuje sve sekvence koje pripadaju sledećem jeziku:

$L(G) = \{ a^n c^m (b c^k)^n \mid m, k \geq 0, n > 0 \}$, gde $\Sigma = \{a, b, c\}$ predstavlja skup simbola alfabeta.

Rešenje:

4) (5 poena)

- a) Na osnovu regularnog izraza $(a^* | b^*)^+$, konstruisati minimalni deterministički automat metodom pozicija.
- b) Nacrtati graf NKA dobijenog transformacijom regularnog izraza $(a^* | b^*)^+$ primenom Thompsonovog algoritma. Nije potrebno konstruisati minDKA.

Rešenje: